



Hansestadt Lüneburg



„Offenes, freies WLAN für Lüneburgs Innenstadt“

Antrag: Offenes, freies WLAN für Lüneburgs Innenstadt - VO/10869/23



Hansestadt Lüneburg

Antrag der FDP-Fraktion greift Antrag von 2017 Grüne/CDU/FDP auf „Offenes, freies WLAN für Lüneburgs Innenstadt“

Der Rat möge beschließen

- In Lüneburgs Innenstadt wird ein offenes, freies WLAN eingerichtet. Dieses Projekt soll nach Möglichkeit über das Programm „Resiliente Innenstadt“ gefördert werden.
- Die Verwaltung wird beauftragt, Gespräche mit privaten Unternehmen zu führen bzw. dieses Projekt selbst umzusetzen.

Offenes, freies WLAN für Lüneburgs Innenstadt



Hansestadt Lüneburg

Alternativen

Abwägung

Anhang



Offenes, freies WLAN für Lüneburgs Innenstadt



Hansestadt Lüneburg

Alternativen

Abwägung

Anhang

Variante A: Eigenbetrieb durch HLG (1/2)



Hansestadt Lüneburg

- **Prinzip:** Vorhandene Straßenlaternen werden mit funkfähigen Leuchtmitteln zu sog. Breitbandleuchten umgerüstet und jeweils um einen **WLAN Access Point** ergänzt.
- **Voraussetzungen:**
 - Dauerspannung
 - 2 Glasfaserzugangspunkte
 - Internetverbindung
- **Leistungsumfang:**
 - Breitbandleuchten
 - Lichtsteuerung
 - WLAN Access Points (inkl. Softwareservice = Softwareupdates und Bugfixes für 5 Jahre)
 - ➔ Installation der Hardware, die Inbetriebnahme der Leuchten, die Bereitstellung der Glasfaser sind nicht im Leistungsumfang enthalten.
- **Kosten**
 - Einrichtung (einmalig): 138.510 EUR
zzgl. Kosten für die Einrichtung des Internetanschlusses (eigener Vertrag)
 - Betrieb (jährlich): Betrieb des Internetanschlusses 12.000 EUR (Schätzung)



Variante A: Eigenbetrieb durch HLG (2/2)

Nachteile

- Die Lösung erfordert den Austausch von ca. 20 über das Gebiet verteilten Leuchten (Rahmen, Glaskörper und Leuchtmittel)
- Aktuell existiert nur ein Modell, dass den historischen Leuchten in der Altstadt ähnelt. → Die ausgetauschten Leuchten hätten ein anderes Erscheinungsbild
- Abklärung mit der Luna Lüneburg GmbH notwendig
- Abstimmungen mit dem Arbeitskreis Lüneburger Altstadt e.V. (ALA) notwendig

Vorteile

- Internet of Things (IoT)-erweiterungsfähig, Umgebungssensoren z. B. für Temperatur und Lärmpegel etc. könnten integriert werden



Variante B1: Beteiligung Dritter – Kommerzieller Anbieter (1/2)



Hansestadt Lüneburg

- **Prinzip:** „Mitmach-Netzwerk“ – mehrere Standorte stellen WLAN-Access-Points über einen freien Port des jeweiligen Routers zur Verfügung. Die Signale werden durch Outdoor-Antennen verbreitet. Je mehr Router teilnehmen, desto größer und stabiler wird das WLAN-Netz.
- **Voraussetzungen:**
 - Unterstützung Dritter (z. B. lokaler Geschäfte)
 - DSL- oder Glasfaseranschlüsse an den Standorten mit ausreichender Bandbreite
 - Stromversorgung
 - Der Abstand zwischen den teilnehmenden Standorten darf nicht zu groß sein
 - Anbindung an eine Außenantenne (kann innerhalb des Hauses z. B. hinter einem Fenster installiert werden)
- **Leistungsumfang:**
 - Installation
 - Updates
 - (Fern-)Wartung
 - Support während der Öffnungszeiten
 - Verschleiß- und Modernisierungsersatz
- **Kosten**
 - Einrichtung (einmalig): 16.800 EUR
 - Betrieb (jährlich): 23.076 EUR



Variante B1: Beteiligung Dritter – Kommerzieller Anbieter (2/2)



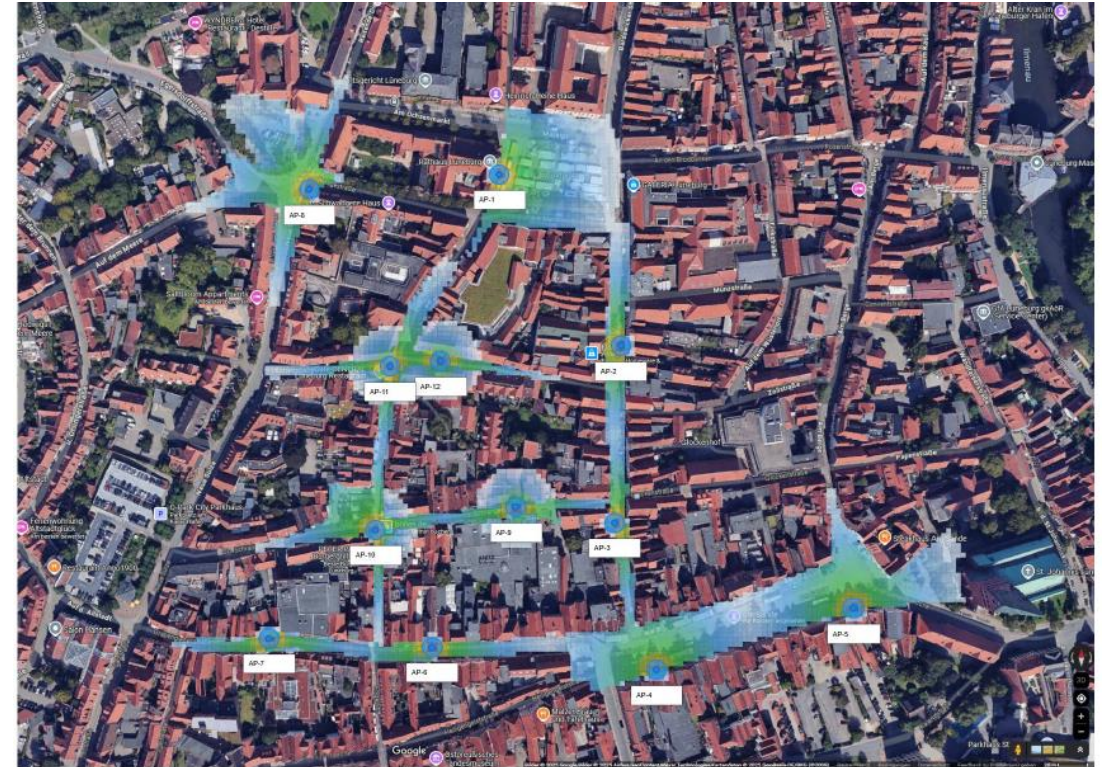
Hansestadt Lüneburg

Nachteile

- Setzt die Beteiligung Dritter voraus
- Finanziert sich durch einen 5-10 sekündigen Werbeclip, der bei Anmeldung im WLAN gezeigt wird

Vorteile

- Server-Standorte in Deutschland
- Datenschutz: DZ Compliance Partner (DZ-Bank); Verschlüsselung, Smartlist inklusive Jugendschutzfilter
- Es werden notwendige Daten wie die MAC-Adresse und die Login-/Logout-Zeitpunkte erhoben, jedoch keine weiteren personenbezogenen Daten
- Das WLAN kann außerhalb der Kernzeiten z. B. zwischen 22:00 und 06:00 Uhr abgeschaltet werden
- Erfahrungen mit Denkmalschutz
- Die Werbefläche (= der Werbeclip) kann lokalen Partnern zur Verfügung gestellt werden
- Der Anbieter vermittelt auf Wunsch Kooperationen mit externen Sponsoren überwiegend aus dem BVR-Verbund



Variante B1: Beteiligung Dritter – Nicht kommerzieller Anbieter (2/2)



Hansestadt Lüneburg

- **Prinzip:** „Mitmach-Netzwerk“ – private und öffentliche Router stellen freiwillig offene WLAN-Zugangspunkte zur Verfügung. Diese Zugangspunkte sind untereinander verbunden (sie „meshen“ miteinander) und bilden so ein dezentrales (Maschen-) Netzwerk, um eine weite Abdeckung des WLAN zu gewährleisten. Je mehr Router teilnehmen, desto größer und stabiler wird das WLAN-Netz.
- **Voraussetzungen:**
 - Unterstützung Dritter (z. B. lokaler Geschäfte)
 - Aktive Community
 - Installation der Community-Firmware auf einen kompatiblen Router
 - Bestehende Internetverbindung
 - Stromversorgung
- **Leistungsumfang:** –
- **Kosten:** variabel. Anschubfinanzierung und Förderung von teilnehmenden Unternehmen durch Richtlinie analog zum Projekt „StadtWC“ möglich.
 - Einrichtung (einmalig): variabel. Fördergelder z. B. für die Anschaffung und den Betrieb von Routern, ggf. Installationskosten
 - Betrieb (jährlich): variabel, abhängig von der Höhe der bereitgestellten Fördergelder



Variante B1: Beteiligung Dritter – Nicht kommerzieller Anbieter (2/2)



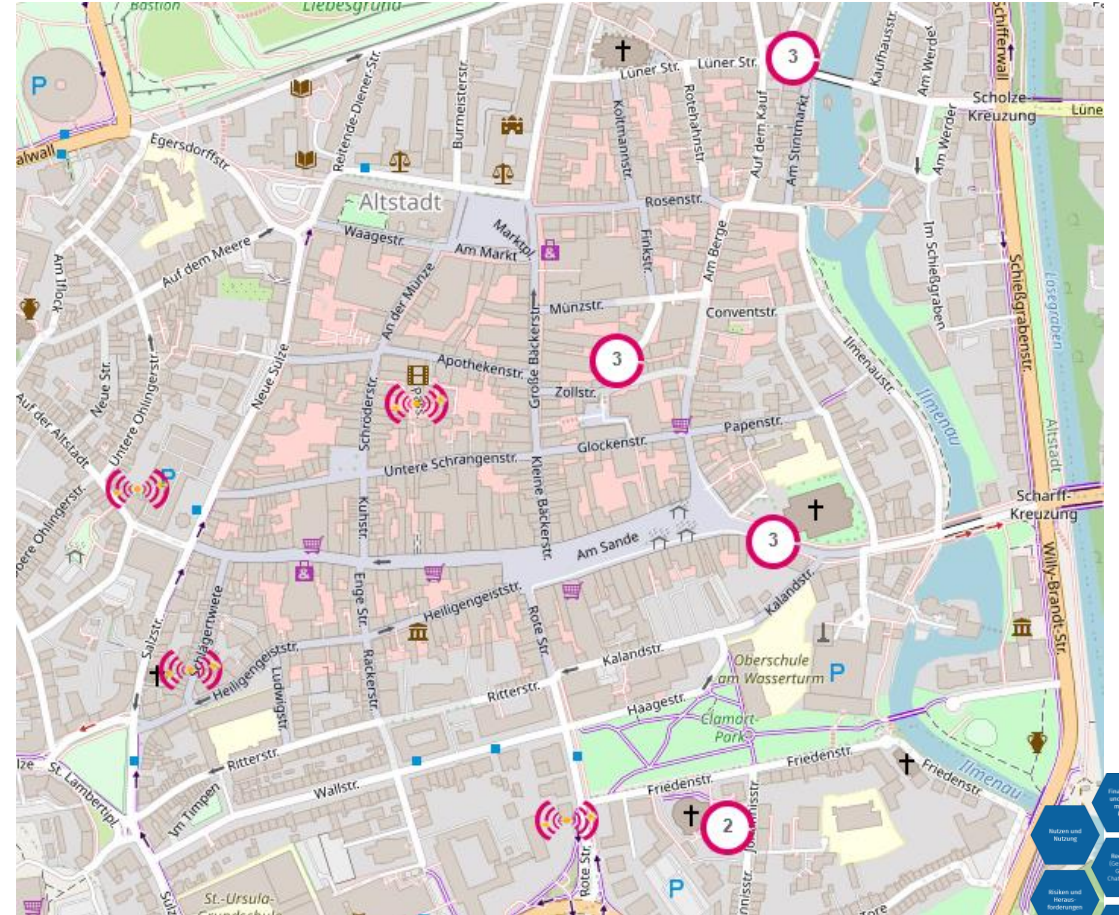
Hansestadt Lüneburg

Nachteile

- Setzt die Beteiligung Dritter voraus
- Dezentralisierte Architektur ohne zentrale Kontrolle
- Kein regulärer Support, keine Austauschgeräte
- Die Geschwindigkeit des Internetzugangs kann je nach Anzahl der verbundenen Router und der genutzten Ressourcen variieren
- Aktivierung der Community, ggf. mit Anschubfinanzierung und Förderung notwendig

Vorteile

- Daten von Nutzern werden weder erhoben noch gespeichert
- Die Community kann eine kostengünstige Alternative sein, wenn sie dafür mobilisiert und ein stabiles, sicheres Netz gewährleistet werden kann



Variante A: Eigene Umsetzung – Die HLG als alleinige Betreiberin

- 138.510 EUR + Internetanschluss + jährliche Betriebskosten ca. 12.000 EUR (Schätzung)

Variante B: Umsetzung mit der Beteiligung Dritter

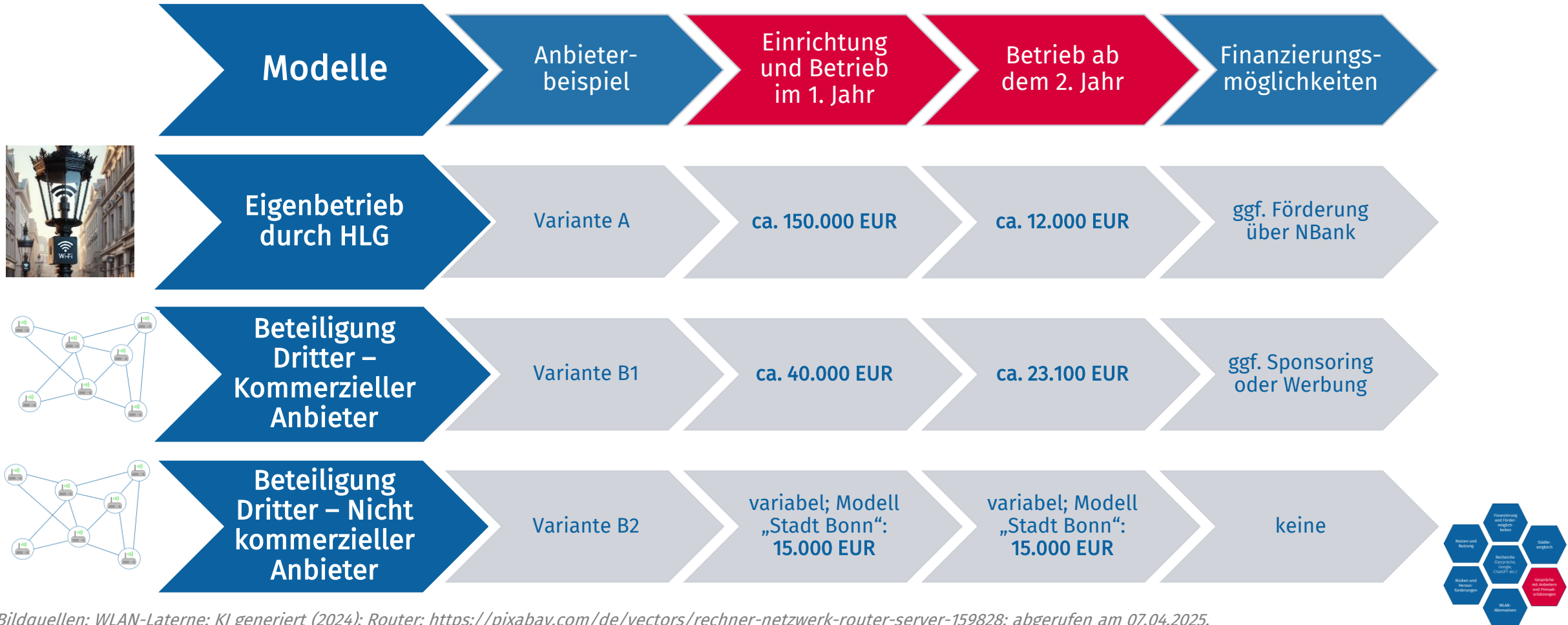
- **Variante B1 – Kommerzieller Anbieter:** 16.800 EUR + jährliche Betriebskosten 23.076 EUR
Der Betrieb des WLAN könnte wie auch in anderen Städten, Kommunen und Bundesländern durch externe Partner (lokale Geschäfte, städtische Unternehmen) umgesetzt werden.
- **Variante B2 – Nicht kommerzieller Anbieter:** Aktivierung der Community, z. B. durch Anschubfinanzierung und/oder Förderung von teilnehmenden Akteuren durch eine Förderrichtlinie analog zum Projekt „StadtWC“.



Betriebsmodelle – Übersicht



Hansestadt Lüneburg



Bildquellen: WLAN-Laterne: KI generiert (2024); Router: <https://pixabay.com/de/vectors/rechner-netzwerk-router-server-159828/>; abgerufen am 07.04.2025.

Ein öffentliches WLAN hat keinen innovativen Charakter mehr, Fördermöglichkeiten lassen sich nur schwer finden



Hansestadt Lüneburg

- Förderprogramm „Wifi4EU“ (2018 - 2020) → **Der 4. und letzte Aufruf fand am 03. Juni 2020 statt.**
Quelle: <https://wifi4eu.ec.europa.eu/#/home>; abgerufen am 18.10.2024.
- Förderrichtlinie „Hot Spot Niedersachsen“ → **ausgelaufen am 31.12.2022**
Quelle: [Breitbandzentrum Niedersachsen – Bremen](#); abgerufen am 18.10.2024.
- Förderprogramm „Resiliente Innenstadt Lüneburg“
Austausch mit der NBank am 04.04.2025: Kein innovatives Vorhaben.
→ **Aber: Förderung bei Empfehlung durch die Steuerungsgruppe „Resiliente Innenstadt Lüneburg“ vsl. möglich.**



Offenes, freies WLAN für Lüneburgs Innenstadt



Hansestadt Lüneburg

Alternativen

Abwägung

Anhang

Contra



Hansestadt Lüneburg

- Entweder Kostenintensiver (Aus-)Bau oder Abhängigkeit von der Unterstützung Dritter.
- Jährlich wiederkehrende Betriebs- und Wartungskosten.
- Vermutlich geringe Nutzung, da Datennetz von LTE (4G) stetig besser wurde.
- Vermutlich geringe Nutzung, da Datentarife deutlich günstiger wurden.
- Vermutlich abnehmende Relevanz durch Ausweitung des 5G/(6G)-Datennetzes.
- Vermutlich geringer Nutzen der gewonnenen Daten.



- Verankerung im Strategiekonzept „Resiliente Innenstadt Lüneburg“ (S. 20).
- Eine Förderung durch die NBank wäre bei einer positiven Empfehlung der Steuerungsgruppe „Resiliente Innenstadt Lüneburg“ vsl. für die Variante A (Eigenbetrieb) möglich.
- Verbesserung des Zugangs zu öffentlichen Dienstleistungen und damit zur digitalen Teilhabe.
- Die Digitalisierung und der Ausbau des Internetzugangs sind Schlüsselfaktoren für die Entwicklung einer modernen Stadt.
- Die Einbindung und das Engagement Dritter kann den Gemeinschaftssinn stärken.
- Eine zeitlich begrenzte Umsetzung als Pilotprojekt, wäre mit geringeren Aufwänden möglich.

Entscheidung: Öffentliches WLAN



Hansestadt Lüneburg

- ➔ Variante A Eigenbetrieb durch die HLG
- ➔ Variante B Beteiligung Dritter – Kommerzieller oder nicht kommerzieller Anbieter
- ➔ Variante C Keine Umsetzung

Beispiel: Mögliche Umsetzung als Pilotprojekt mit Beteiligung Dritter

- ggf. mit Sponsor, z. B. Sparkasse
- (Vorerst) Zeitliche Befristung: 12-24 Monate
- Projektbegleitende Erfolgskontrolle
 - Erhebung der Anzahl der monatlich aktiven Nutzer:innen, der Nutzungshäufigkeit und der durchschnittlichen Nutzungsdauer des WLAN und Sammlung von Nutzer:innenfeedback.
 - ggf. Durchführung von Umfragen unter den Nutzer:innen, um die Qualität des WLAN und den Service zu bewerten
- Projektevaluation nach Abschluss der Pilotphase
- Neubewertung von Kosten, Nutzen und Alternativen

Offenes, freies WLAN für Lüneburgs Innenstadt



Hansestadt Lüneburg

Alternativen

Abwägung

Anhang



Anbieter und Preisabschätzungen

Variante A: Eigenbetrieb durch HLG



Hansestadt Lüneburg

Hardware

- 20 x Breitbandleuchten
- 20 x Lichtsteuerung Interact City

Anwendungen:

- 20 x WLAN-Zugangspunkte
- 20 x Signify Outdoor Multisensor*

Services

- Netzwerkplanung inklusive Standorterhebung
- Dokumentation Technische Lösung
- Inbetriebnahme nach Installation

Software

- Software Setup
- Software Lizenzgebühr 12 Monate
- Software Updates WiFi AP 60 Monate

Gesamt: 138.510,00 Euro

Lieferung: 9-12 Wochen nach Bestellung

Garantie: 12 Monate

Nicht inbegriffen: Glasfaserzugangspunkte, Installation, Betrieb Netzwerk

* Optional nicht im Preis enthalten: Sonderthema Erhebung von Umweltdaten



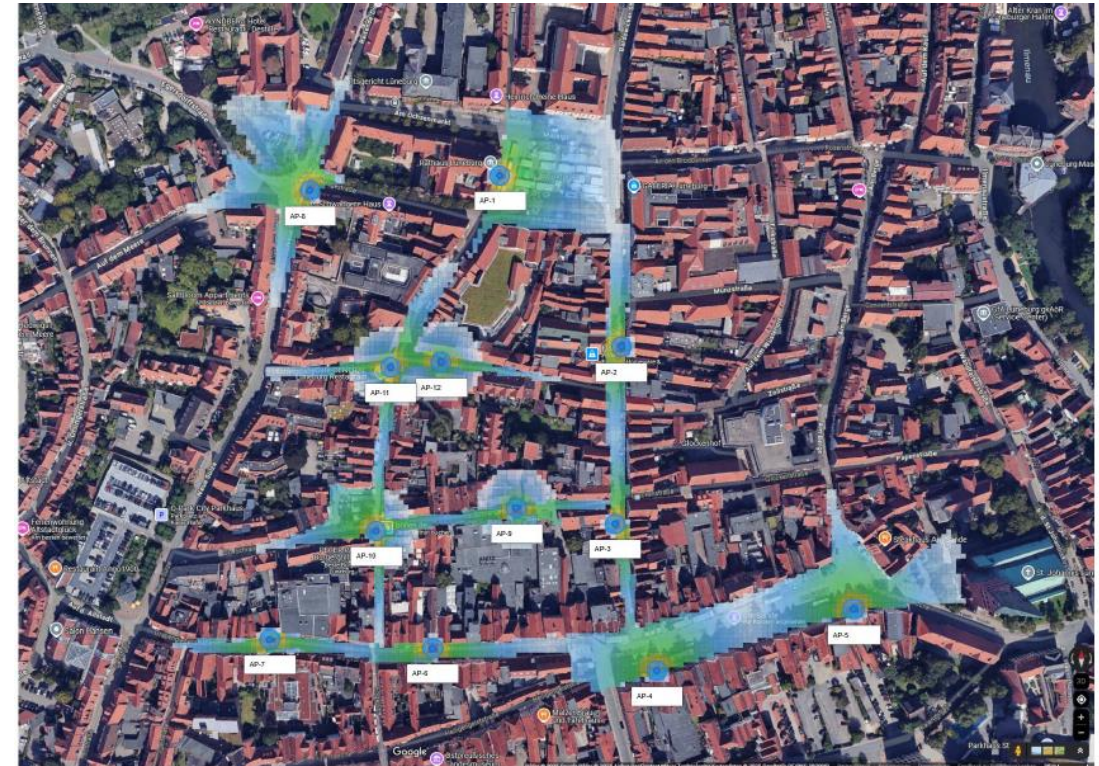
Variante B1: Beteiligung Dritter – Kommerzieller Anbieter

Pos.	Beschreibung	Menge	Einzelpreis	Gesamtpreis
1.	Standort Set-up Einmalige Einrichtungsgebühr je Standort für die Vertragslaufzeit.	12,00 Stk	500,00 EUR	6.000,00 EUR
2.	Sponsoring-Lizenz - Basis Paket je Standort (inkl. Kampagnen) Jährliche Lizenzkosten je Sponsoring-Standort.	12,00 jährlich	588,00 EUR	7.056,00 EUR
3.	Außenantennenpaket Kosten für ein Jahr für jeweils eine Außenantenne mit Power-Netzteil und zusätzlicher Hochleistungsprozessoreinheit. Inkl. Konfiguration und Bereitstellung.	12,00 jährlich	1.335,00 EUR	16.020,00 EUR
4.	Installationspaket Außenantenne Einmalige Installationspauschale je Außenantennenpaket für Standard-Installationen im Außenbereich. Inkl. etwaiger Elektrikerarbeiten, für die ggf. Fremdfirmen hinzugezogen werden können, sowie passende Kabelkanäle, Installationsmaterial, Reisekosten.	12,00 Stk	900,00 EUR	10.800,00 EUR

Alle Preise zzgl. der zum Leistungszeitpunkt jeweils gültigen gesetzl. USt. Das Angebot ist freibleibend. DSL-/ Glasfaseranschlüsse an den Standorten mit ausreichender Bandbreite vorausgesetzt.

Einmalige Kosten: 16.800 EUR netto

Jährliche Kosten: 23.076 EUR netto



Angefragt: Kein Vergleich möglich (1/2)

 **AW: Preisanfrage** 1 07.04.2025

 Sie haben am 09.04.2025 16:17 auf diese Nachricht geantwortet.

 20250407_LC_Preisinformation_1072289.pdf
42 KB

Guten Tag Frau Sauerwein,

vielen Dank für Ihre Anfrage. Die Hansestadt Lüneburg nutzt zurzeit bereits ein WLAN-Gateway der Lünecom.

Dieser Service wird in einigen Bereichen, wie z. B. dem Bürgeramt, zur Verfügung gestellt.

Nach Rücksprache mit unserer Technik gehört die Errichtung des WLAN-Netzwerkes (z. B. Anbringen der Accesspoints, Verlegung von Netzkabeln) nicht in unser Kerngeschäft und wir können hierüber leider keine Preisinformation senden.

Die Internetanbindung sowie ein Gateway zur Einwahl der Bürger und Besucher der Hansestadt ins Internet via WLAN können wir selbstverständlich anbieten. Hierzu habe ich Ihnen eine Preisinformation angehängt.

Für Fragen stehe ich Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Viele Grüße



Lünecom Kommunikationslösungen GmbH
Wulf-Werum-Str. 3, 21337 Lüneburg

lunecom.de

lünecom.

Handelsregister: Amtsgericht Lüneburg HRB 1850, USt-IdNr.: DE196239717
Geschäftsführer: Franz von Abendroth, Roland Waltereit, Thomas Wiesemann

lünecom – ein Unternehmen der Northern Fiber Holding GmbH

Diese E-Mail kann vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen enthalten. Wenn Sie nicht der richtige Adressat sind oder diese E-Mail irrtümlich erhalten haben, informieren Sie bitte sofort den Absender und vernichten Sie diese Mail. Das unerlaubte Kopieren sowie die unbefugte Weitergabe dieser Mail ist nicht gestattet. This e-mail may contain confidential and/or privileged information. If you are not the intended recipient (or have received this e-mail in error) please notify the sender immediately and destroy this e-mail. Any unauthorised copying, disclosure or distribution of the material in this e-mail is strictly forbidden.

- „Errichtung des WLAN-Netzwerkes (z. B. Anbringen der Accesspoints, Verlegung von Netzkabeln)“ kein Kerngeschäft
- Kosten pro HotSpot: ca. 1.100 EUR
- Keine Angabe, wie viele benötigt werden

Angefragt: Kein Vergleich möglich (2/2)



WLAN öffentliche Bereiche Hansestadt Lüneburg

Sie haben diese Nachricht am 03.04.2025 13:27 weitergeleitet.

Do 11:00

Guten Morgen Frau Sauerwein,

wie besprochen, sende ich Ihnen unsere Rückmeldung noch einmal schriftlich per E-Mail.
Leider können wir Ihnen ohne eine vorangegangene Ausleuchtung der Bereiche, die mit WLAN versorgt werden sollen, keine Preisinformation zukommen lassen. Die Ausleuchtung dient dazu sich die Standorte vor Ort durch einen technischen Experten der Telekom anzuschauen, um zu entscheiden wie viele Access Points benötigt und wo diese aufgestellt werden können, um eine optimale WLAN-Versorgung für Sie zur Verfügung zu stellen. Zusätzlich wird für eine optimale WLAN-Versorgung eine Verkabelung vor Ort benötigt.

Die Ausleuchtung über 3 Access Points und bis zu 1.200 Quadratmeter Outdoor Fläche einmalig 439,95€ netto.
Sollte dies nicht ausreichen, kann der Auftrag noch erhöht oder individuell über uns bei den Kollegen vom Service angefragt werden.

Bei weiteren Fragen oder Themen, stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

DEUTSCHE TELEKOM BUSINESS SOLUTIONS GMBH
Public Sector – Länder und Kommunen



<https://public.telekom.de>

 **Connecting your world.**

Die gesetzlichen Pflichtangaben finden Sie unter:
www.telekom.com/pflichtangaben

- Preisabschätzung erst nach vorangegangener Ausleuchtung möglich
- Kosten für die Ausleuchtung: 440 EUR

Recherche der Fördermöglichkeiten

- Förderprogramm „Wifi4EU“ (2018 - 2020) → **Der 4. und letzte Aufruf fand am 03. Juni 2020 statt.**
Quelle: <https://wifi4eu.ec.europa.eu/#/home>; abgerufen am 18.10.2024.
- Förderrichtlinie „Hot Spot Niedersachsen“ → **ausgelaufen am 31.12.2022**
Quelle: [Breitbandzentrum Niedersachsen – Bremen](#); abgerufen am 18.10.2024.
- **Förderprogramm „Resiliente Innenstadt Lüneburg“**
Austausch mit der NBank am 04.04.2025: Kein innovatives Vorhaben.
→ **Aber: Förderung bei Empfehlung durch die Steuerungsgruppe „Resiliente Innenstadt Lüneburg“ vsl. möglich.**

- Nutzen und Nutzung
- Nutzergruppen: Bürger:innen
 - Technologienutzung Smartphone
 - Marktdurchdringung
 - Netznutzung
 - Flat-Rate-Pakete: Preise
 - Netzabdeckung
- Nutzergruppen: Unternehmer:innen
- Nutzergruppen: Besucher:innen
 - Besucher:innen – Ankünfte in Lüneburg
 - Besucher:innen – Herkunft
 - Ländervergleich: Kosten für 1 GB Datenvolumen

In der Betrachtung ist zwischen dem **Nutzen** und der (möglichen) **Nutzung** zu unterscheiden



Hansestadt Lüneburg

Der Nutzen eines öffentlichen WLAN-Netzwerks hängt maßgeblich davon ab, wie intensiv und von wem es tatsächlich genutzt wird.

Die Nutzung eines öffentlichen WLAN-Netzwerks hat sich in den letzten Jahren durch den breiten Zugang zu mobilen Daten und der Einführung von 4G- und 5G-Netzen erheblich verändert.

Nutzungsgruppen: Bürger:innen



Hansestadt Lüneburg

- Lüneburg hat eine diverse Bevölkerung, in der nicht jede:r über einen schnellen Internetzugang verfügt.
- Insbesondere für Menschen mit niedrigem Einkommen könnte ein öffentliches WLAN den Zugang zu den digitalen Dienstleistungen der Hansestadt erheblich erleichtern.
- Zudem beherbergt Lüneburg mehrere Bildungseinrichtungen. Die Bereitstellung von WLAN könnte das Lernen und die Weiterbildung in der Stadt unterstützen.

Technologienutzung Smartphone



Hansestadt Lüneburg

- Das Smartphone ist ein unverzichtbares Alltagsgerät.
- Ein Großteil der Nutzer:innen setzt auf stabile und umfassende Mobilfunkdienste.
- Der Großteil der Bevölkerung nutzt ihr Smartphone als primäres Gerät für den Zugang zum Internet.
- Das Ø genutzte Datenvolumen spiegelt die wachsende Abhängigkeit von mobilen für Streaming, Arbeit und Unterhaltung wider, unterstützt durch leistungsfähige Mobilfunknetze.

WICHTIGE KENNZAHLEN

NUTZUNG



Anteil der Haushalte in Deutschland mit Mobiltelefon

98,1 %

Anteil der Prepaid-Kunden in Deutschland

24,1 %

Anteil der Vertragskunden in Deutschland

75,9 %

Anteil der mobilen Internetnutzer in Deutschland

85 %

Genutztes Datenvolumen pro Mobilfunkanschluss in Deutschland

7,2 GB/ Monat

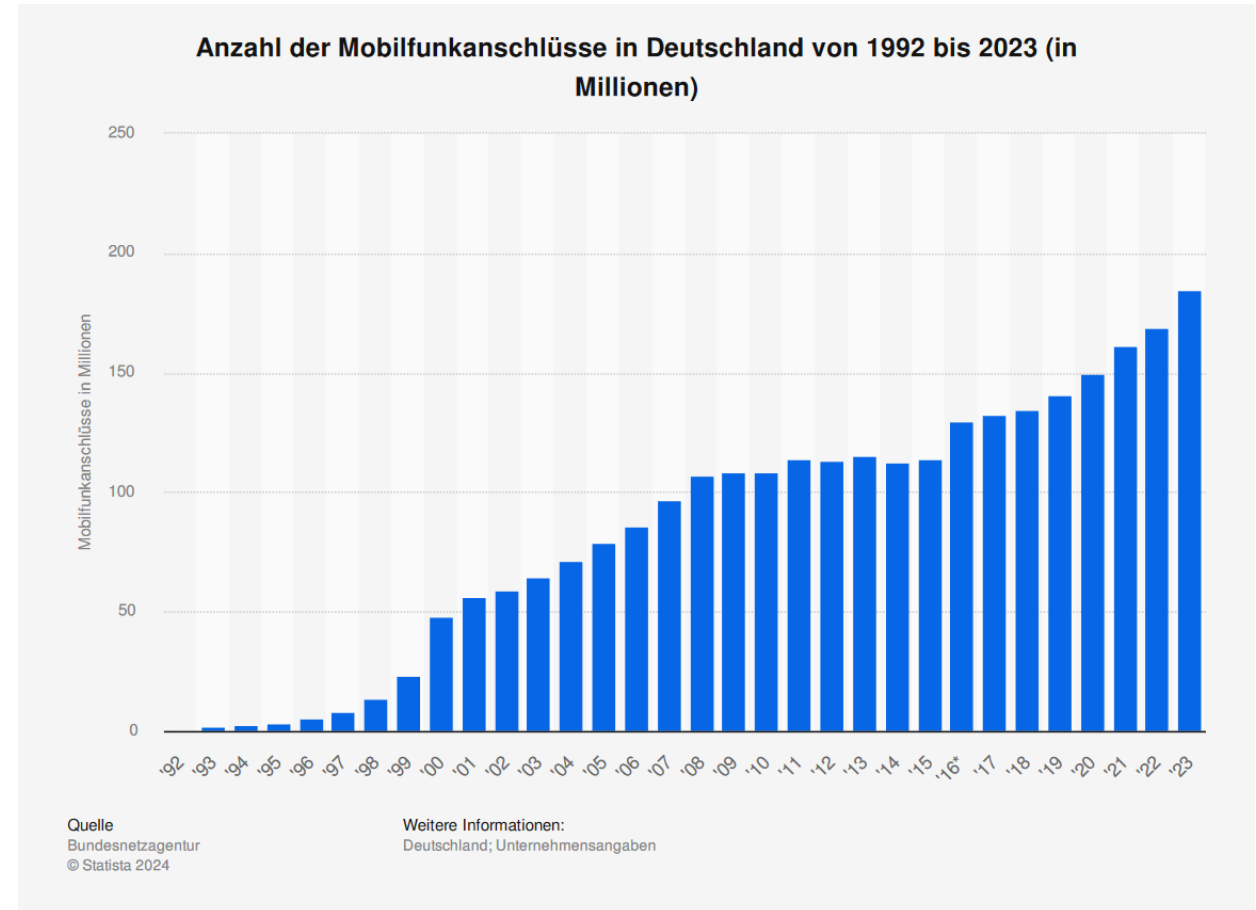
Quelle: Statista „Statistiken zur Smartphone-Nutzung in Deutschland (2024)“.

Marktdurchdringung > 2 Verträge/Person



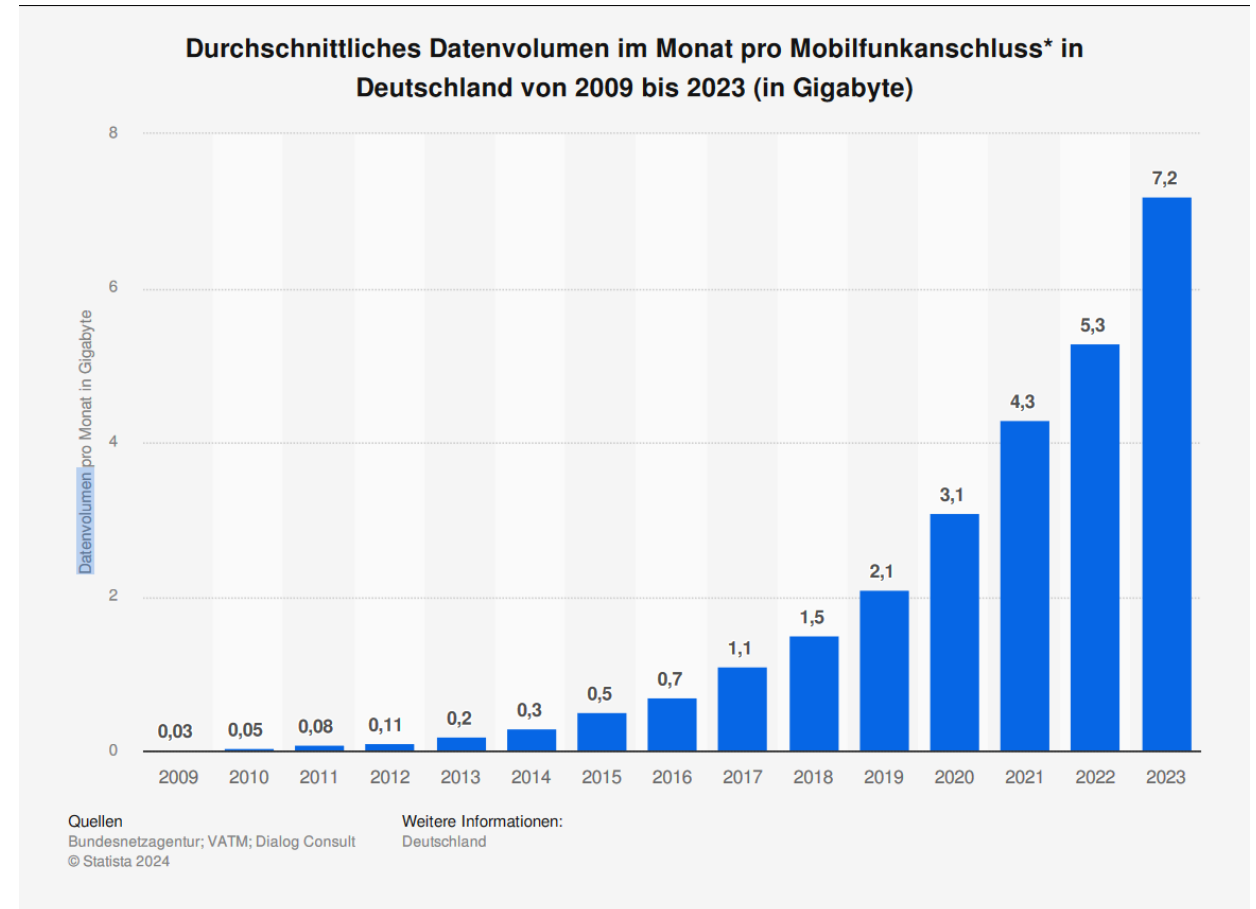
Hansestadt Lüneburg

- Anzahl der Anschlüsse wächst weiter
- 185 Mio. zum 31.12.2023
- 16 Mio. mehr ggü. 2022
 - 1. Vodafone (78,5 Mio.)
 - 2. Telekom (61,4 Mio.)
 - 3. Telefonica (45,1 Mio.)



Quelle: Bundesnetzagentur, März 2024.

- Im Jahr 2023 lag die Höhe des durchschnittlichen Datenvolumens eines Mobilfunkanschlusses bei 7,2 GB pro Monat.
- Im Vergleich dazu lag es im Jahr 2019 (vor Corona) noch bei 2,1 GB pro Monat.
- Es ist zukünftig mit einem weiteren Anstieg zu rechnen.



Quelle: „2023: Jahresbericht Telekommunikation“, Bundesnetzagentur (05/2024)

https://data.bundesnetzagentur.de/Bundesnetzagentur/SharedDocs/Mediathek/Berichte/2023/240515_JB_TK_23_web_barrierefrei.pdf; abgerufen am 18.10.2024.

Flat-Rate-Pakete: Preise (1/2)



Hansestadt Lüneburg

Telekom MagentaMobil S / M	O2 Mobile M Flex	Vodafone GigaMobil S / M
Ø 14,95 €/Monat Ø 19,95 €/Monat	Ø 19,99 €/Monat	Ø 21,24 €/Monat Ø 26,66 €/Monat
20 GB → 5G-Datenvolumen 40 GB → 5G-Datenvolumen	25 GB → 5G-Datenvolumen	25 GB → 5G-Datenvolumen 50 GB → 5G-Datenvolumen
Netz Telekom (5G/LTE)	Netz o2 (5G/LTE)	Netz Vodafone (5G/LTE)

Beispielhafte Aufzählung von Datentarifen der TOP 3 – Mobilfunkanbieter.

Quelle: Check24 Vergleichsportal, Datentarife im Vergleich; abgerufen am 17.10.2024.

Flat-Rate-Pakete: Preise (2/2)



Hansestadt Lüneburg

freenet mobile	Congstar	klarmobile.de
19,99 € monatlich	15,00 € monatlich	14,99 € monatlich
25 GB LTE-Datenvolumen	20 GB LTE-Datenvolumen	25 GB LTE-Datenvolumen
Netz Vodafone (5G/LTE)	Netz Telekom (5G/LTE)	Netz Telekom (5G/LTE)

Beispielhafte Aufzählung bekannter Drittanbieter mit guter Netzanbindung.

Quelle: Check24 Vergleichsportal, Datentarife im Vergleich; abgerufen am 17.10.2024.

- Fortschritt der Mobilfunktechnologie durch Einführung von 4G/LTE und dem sukzessiven Ausbau von 5G (LZ v. 21.10.2024)
- Dadurch stark verbesserte mobile Datenverbindungen
- Mit hohen Bandbreiten und nahezu flächendeckender Verfügbarkeit in urbanen Räumen
- Das 5G-Netz bringt noch höhere Geschwindigkeiten und niedrigere Ladezeiten mit sich
- Netzabdeckung in der Lüneburger Innenstadt ist ausreichend gut, um die alltäglichen Internetbedürfnisse abzudecken

   Stadt Lüneburg Winsen (Luhe) Nordheide Landkreis Lüneburg & Umland

5G ist da – doch reichen 74 Standorte für den wachsenden Datenhunger aus? Die Telekom hat in Radbruch aufgerüstet, aber der Bandbreitenbedarf steigt weiter rasant. Trotz der neuen Standorte bleibt der Druck, mit der Nachfrage Schritt zu halten, enorm.

LZ Redaktion
21.10.2024, 15:50 Uhr

Radbruch. Die Mobilfunkversorgung in Radbruch ist jetzt besser. Das verspricht die Telekom in einer Mitteilung. Denn der Konzern hat nun einen weiteren Standort mit 5G erweitert. Die fünfte Mobilfunkgeneration ermöglicht ein deutliches schnelleres mobiles Netz. Durch den Ausbau vergrößert sich die Mobilfunk-Abdeckung in Radbruch und es steht insgesamt auch mehr Bandbreite für mobile Datenverbindungen zur Verfügung, heißt es. Auch der Empfang in Gebäuden verbessere sich. Der Standort diene zudem der Versorgung entlang der Autobahn A39 sowie der Versorgung der Bahnstrecke Hamburg-Hannover.

„Der Bedarf an Bandbreite nimmt ständig zu – rund 30 Prozent pro Jahr. Deshalb machen wir beim Mobilfunkausbau weiter Tempo“, sagt Stefanie Halle, Unternehmenssprecherin der Deutschen Telekom.

74 Standorte im Landkreis Lüneburg

Die Telekom betreibt nach eigenen Angaben im Landkreis Lüneburg jetzt 74 Standorte. **Die Haushaltsabdeckung liege bei nahezu 100 Prozent. Bis 2026 sollen weitere 22 Standorte hinzukommen. Zusätzlich sind an 19 Funkmasten Erweiterungen mit LTE oder 5G geplant, heißt es.**

Quelle: <https://www.landeszeitung.de/lokales/lueneburg-lk/bardowick/telekom-baut-mobilfunkstandort-bei-radbruch-auf-5g-aus-KOEYGV52RFEGTIIPVSCEQI47ZU.html>; abgerufen am 07.04.2025.

Netzabdeckung durch 4G/5G überlagert die Nachfrage nach kostenlosen öffentlichen WLAN



Hansestadt Lüneburg

„Da immer mehr Menschen auf mobile Datenpakete mit großem Volumen zugreifen können und die Netzabdeckung durch 4G und 5G stetig zunimmt, wird die Nachfrage nach kostenlosem öffentlichem WLAN in städtischen Gebieten immer geringer.“

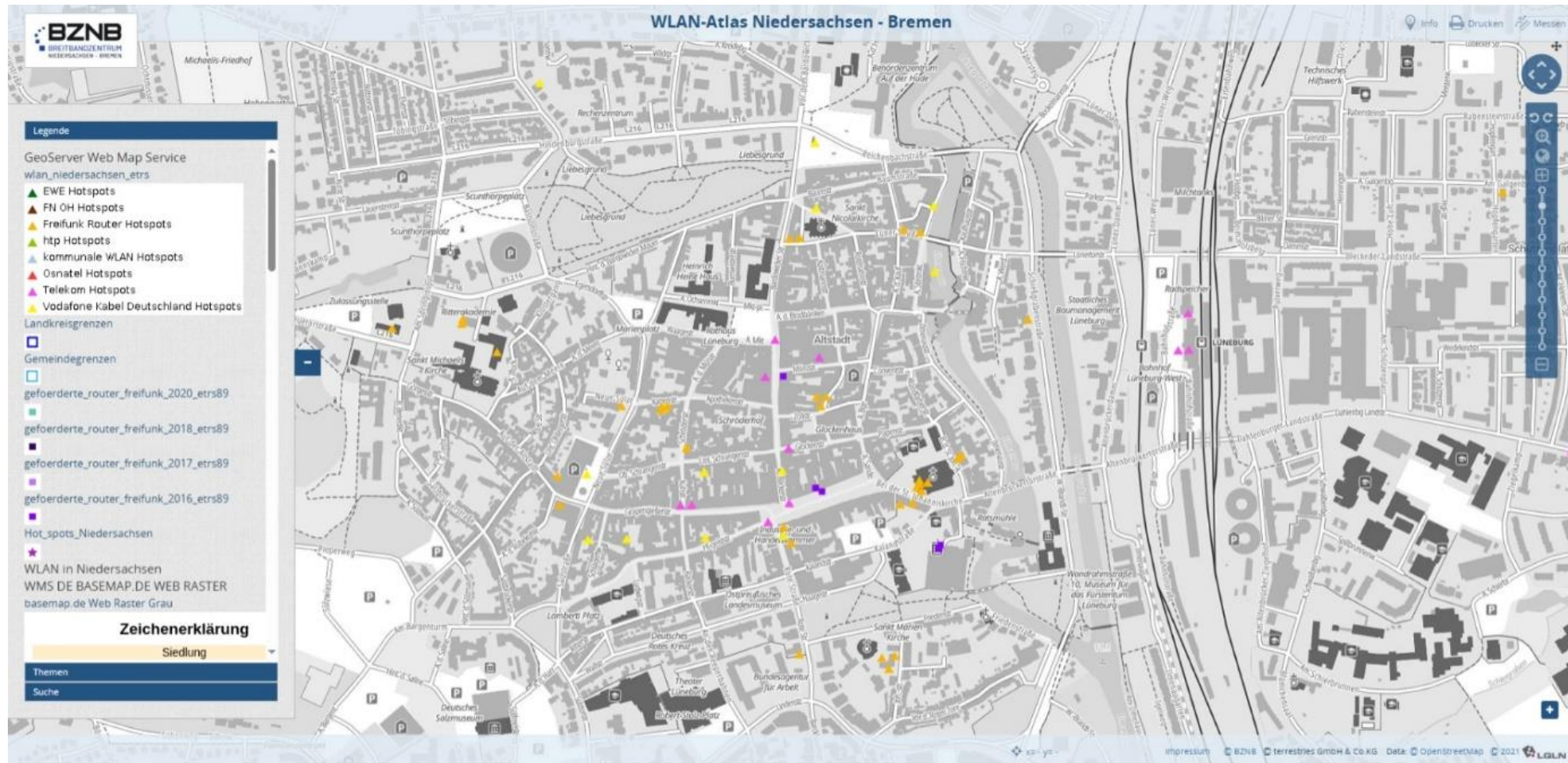
Bundesnetzagentur: „2023: Jahresbericht Telekommunikation“ (05/2024)

Quelle: https://data.bundesnetzagentur.de/Bundesnetzagentur/SharedDocs/Mediathek/Berichte/2023/240515_JB_TK_23_web_barrierefrei.pdf; abgerufen am 18.10.2024.

Einige WLAN-Hotspots existieren bereits



Hansestadt Lüneburg



Quelle: <https://niedersachsen-breitbartlas.de/mapbender3/application/WLAN-Atlas>; abgerufen am 21.03.2025.

Nutzungsgruppen: Unternehmer:innen



Hansestadt Lüneburg

- Förderung von digitalen Innovationen und Netzwerken in der Stadt.
- Steigerung der Aufenthaltsqualität von Kund:innen.
- Unterstützende Bereitstellung der Infrastruktur für Mobile Payment.
- Doch aktuelle Kartenterminals bieten je nach Ausrüstung einen integrierten Zugang zum Mobilfunknetz (4G), wodurch eine direkte Internetverbindung ohne zusätzliche Geräte möglich ist.

Nutzungsgruppen: Besucher:innen



Hansestadt Lüneburg

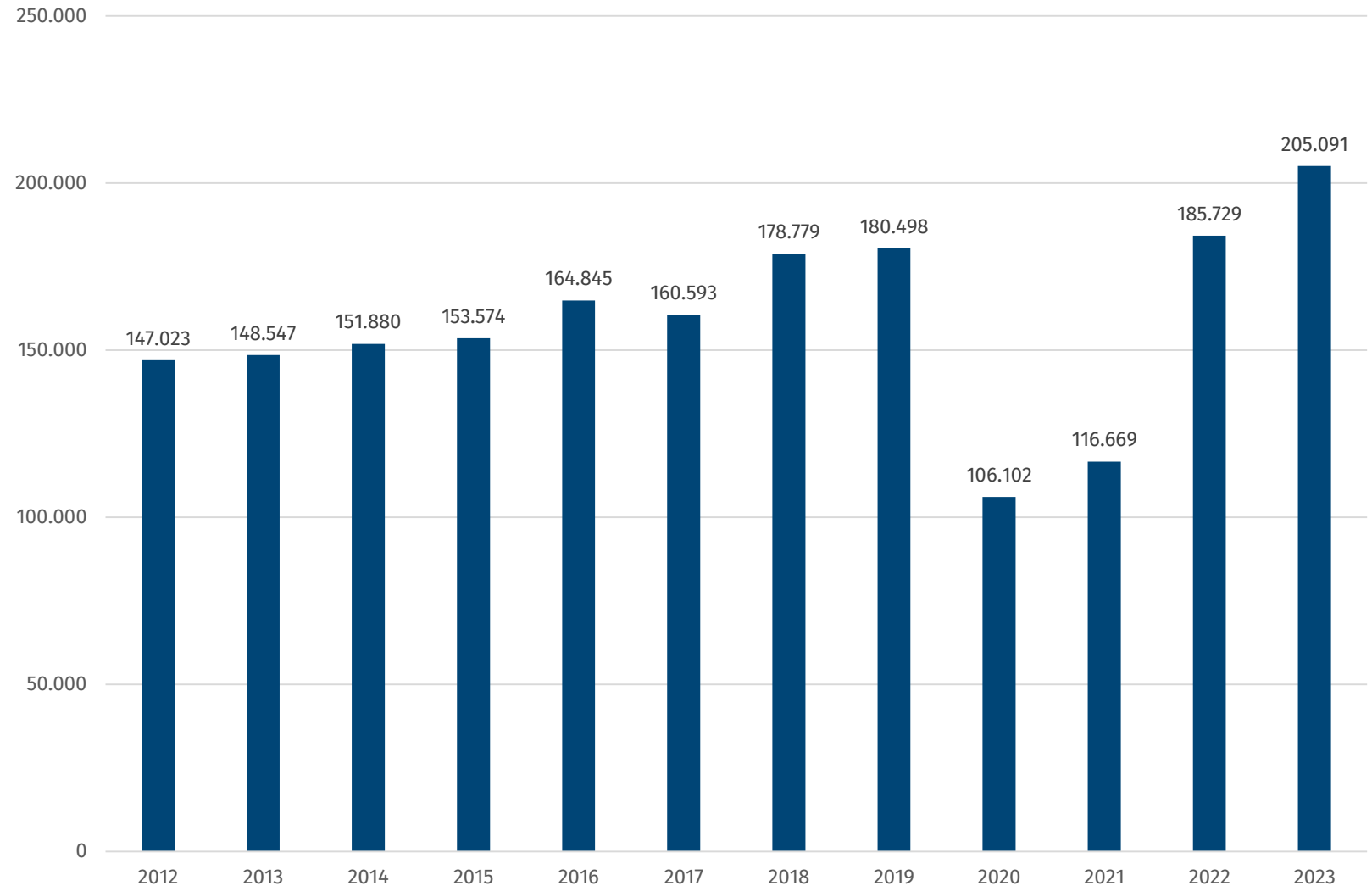
- Als historische Stadt zieht die Hansestadt Lüneburg jedes Jahr zahlreiche Besucher:innen an.
- Öffentliche WLAN-Hotspots könnten den Aufenthalt für Besucher:innen angenehmer gestalten und den Zugang zu lokalen Informationen über Sehenswürdigkeiten, Stadtführungen und öffentliche Verkehrsmittel erleichtern.

Besucher:innen – Ankünfte in Lüneburg



Hansestadt Lüneburg

2012 - 2023



**Pandemie
überwunden**



**& neue
Bestwerte**

Eigene Darstellung
Zahlen: © Landesamt für Statistik Niedersachsen.

Besucher:innen – Herkunft



Hansestadt Lüneburg

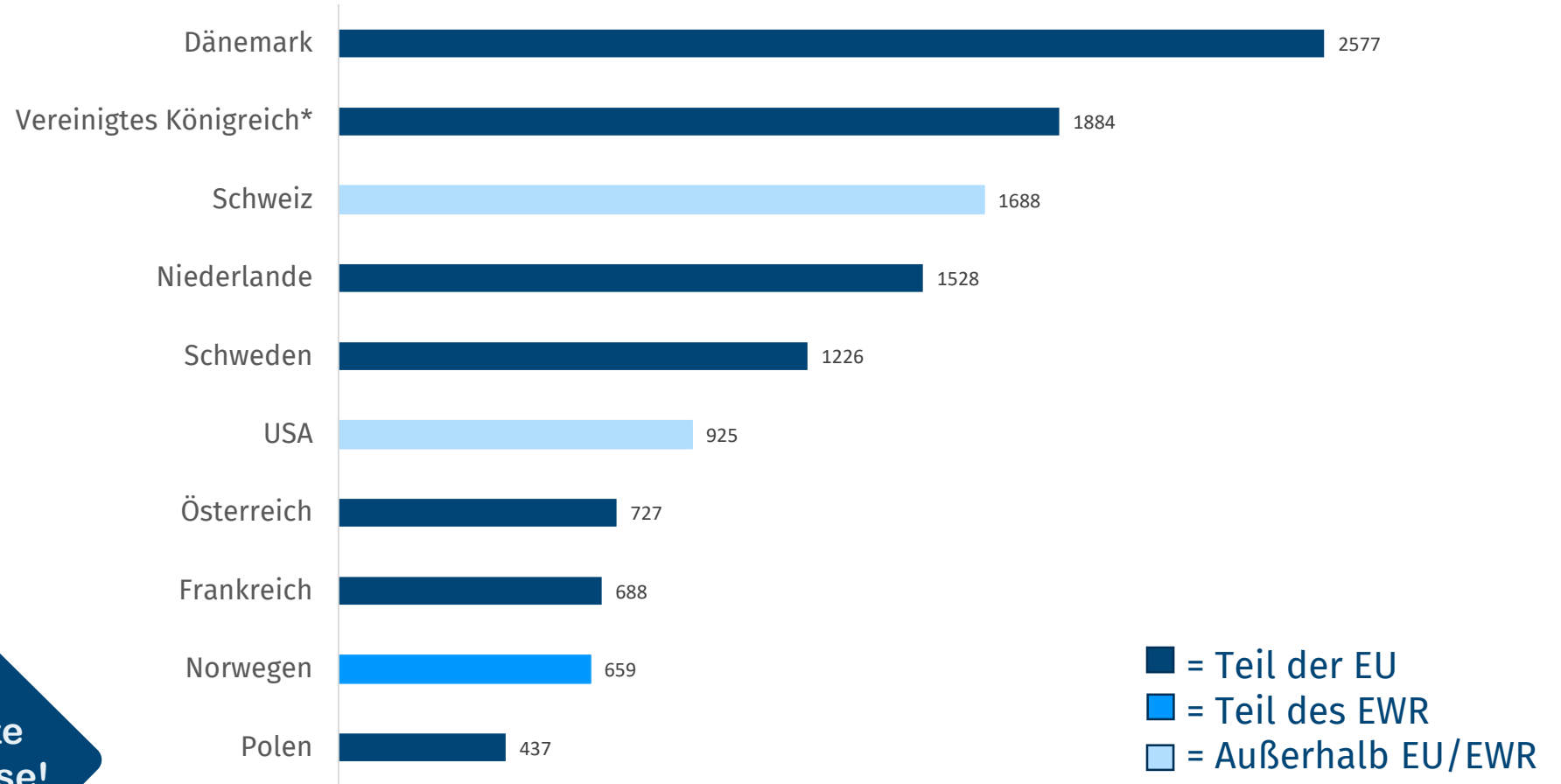
Haupt-Quellmärkte (Ankünfte)



europäische
Nachbarn &
Skandinavien

kurze
Anreise!

Eigene Darstellung
Zahlen: © Landesamt für Statistik Niedersachsen.



*) Bei den gängigen Mobilfunkanbietern weiterhin in Zone 1 (EU) verortet, eine mögliche Neubewertung erfolgt zum 31.12.2025 .

Ländervergleich: Kosten für 1 GB Datenvolumen



Hansestadt Lüneburg

Roamingkosten

- Seit Juni 2017 fallen für Personen in der Europäischen Union keine Roamingkosten mehr an.
- Besucher:innen aus der EU zahlen in Lüneburg also ihre heimischen Mobilfunkkosten.
- Sie zahlen weniger als Kund:innen mit deutschen Verträgen.

Israel surft mobil am günstigsten

Kosten für 1 GB Datenvolumen in 2022
in ausgewählten Ländern/Regionen (Medianwert)



Datum Währungsumrechnung in USD: 12.07.2022
Basis: Analyse von 5.292+ Handyverträgen mit inkludiertem Datenvolumen
in 233 Ländern/Regionen; Mrz-Jun 2022
Quelle: cable.co.uk



statista

Quelle: Statista (2024).

Während der Nutzen unsicher ist, ist die Nutzung potenziell gering



Hansestadt Lüneburg

Nutzen

Öffentliches WLAN bietet
potenziell Mehrwert

Nutzung

Die Relevanz eines offenen, freien
WLANs ist durch steigendes Angebot
günstiger werdende mobile
Datentarife potenziell gering

- Denkmalpflege und historisches Stadtbild
- Datenschutz vs. Datennutz
- Nutzung zur Durchführung illegaler Aktivitäten

Denkmalpflege und historisches Stadtbild



Hansestadt Lüneburg

- Eine Balance zwischen Modernisierung und Erhaltung des Stadtbildes ist essenziell, um die Technik in historische Stadtzentren zu integrieren, ohne deren Erscheinungsbild zu beeinträchtigen.



Bildquelle: Eigenes Foto (2025).

Datenschutz vs. Datennutz (1/2)



Hansestadt Lüneburg

Datenschutz

- Sicherheitsrisiko: Abgriff von persönlich sensiblen Daten („Man-in-Middle-Attacken“)
- Rechtslage und Datenschutzkonformität
 - Rechtskonformität - Einhaltung der DSGVO, transparente Datenschutzerklärungen für die Nutzer:innen
 - Datenminimierung und Transparenz
- Verschlüsselung und Schutzmanagement
 - End-to-End-Verschlüsselung (sichere Datenprotokolle)
 - Nutzerautorisierung (sichere Authentifizierungsmethode)
- Vermeidung von Tracking
 - Verzicht auf Tracking (zum Schutz der Privatsphäre)
 - Anonymisierungs“zwang“

Datenschutz vs. Datennutz (2/2)



Hansestadt Lüneburg

Datennutz

- Erfassung von Nutzungsdaten
 - Standortdaten: Aufenthaltswerte (wo & wie lange)
 - Verkehrsdaten: Aufrufe welcher Webseiten, Nutzung welcher Dienste
- Zweck der Datennutzung
 - Marketing: Analyse von Besucherströmen zur Platzierung von Werbung
 - Stadtplanung: Optimierung öffentlicher Infrastruktur
- Verkauf von Daten
 - möglich, jedoch kritisch: Verkauf an Dritte (Werbetreibende, Marktforscher)
 - Ein möglicher Verkauf birgt datenschutzrechtliche Risiken

Nutzung zur Durchführung illegaler Aktivitäten (1/2)



Hansestadt Lüneburg

Die Nutzung von öffentlichem WLAN durch kriminelle Gruppen oder zur Durchführung illegaler Aktivitäten ist ein nicht zu unterschätzendes Risiko. Zur Minimierung des Risikos könnten u. a. nachfolgende Maßnahmen ergriffen werden. Dabei gilt es, auf die Vereinbarkeit der Maßnahmen gegen kriminelle Nutzer:innengruppen und dem Prinzip der **Datensparsamkeit** aus der **Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)** zu achten.

Datensparsamkeit besagt, dass nur die unbedingt notwendigen Daten erhoben werden dürfen, um einen bestimmten Zweck zu erreichen. Das bedeutet, dass im Kontext eines öffentlichen WLAN nur die persönlichen Daten erfasst werden dürfen, die für den Betrieb des Netzes erforderlich sind.

- **Überwachung und Filterung:** Das Netzwerk sollte über Sicherheitssoftware verfügen, die illegale Aktivitäten (wie Drogenhandel oder andere kriminelle Handlungen) erkennt und automatisch blockiert. Eine Content-Filterung könnte auch dabei helfen, schadhafte Inhalte zu verhindern.
- **Verhaltensbasierte Überwachung:** Um illegale Aktivitäten zu erkennen und zu verhindern, könnte man Verhaltensanalyse einsetzen, die den Datenverkehr nach ungewöhnlichem Verhalten oder verdächtigen Aktivitäten (z. B. wiederholtem Verstoß gegen die Nutzungsbedingungen) überwacht, ohne dass dabei direkt personenbezogene Daten erhoben werden. Beispielsweise könnten Anomalien in der Nutzung (z. B. ungewöhnlich hohe Datenmengen oder auffällige IP-Adressen) auf ein potenzielles Risiko hinweisen.

Nutzung zur Durchführung illegaler Aktivitäten (2/2)



Hansestadt Lüneburg

- **Zugangsbeschränkungen:** In bestimmten Bereichen könnte der Zugriff auf das WLAN auf vertrauenswürdige Nutzer:innengruppen beschränkt werden (z. B. nur für Anwohnende oder Kund:innen von Geschäften in der Nähe).
- **Zusammenarbeit mit Strafverfolgungsbehörden:** Eine enge Zusammenarbeit mit den lokalen Sicherheitsbehörden kann hilfreich sein, um verdächtige Aktivitäten zu überwachen und schnell auf Vorfälle reagieren zu können. Dabei würden jedoch nur im Falle eines konkreten Verdachts personenbezogene Daten abgerufen, was wiederum mit den Prinzipien der DSGVO vereinbar ist.

Sowie Berücksichtigung weitere Sicherheitsaspekte wie Kinder- und Jugendschutz.

- Städtevergleich nach Aktualität
- Ein kurzer Blick auf andere Bundesländer
- Verortung der Hansestadt Lüneburg
 - Hansestadt Lüneburg vs. Oberzentren
 - Hansestadt Lüneburg vs. Mittelzentren

Städtevergleich nach Aktualität (1/2)



Hansestadt Lüneburg

- **Porta Westfalica (03/2025)**
„Die monatlichen Kosten für das Produkt MK HotSpot Connect betragen seit Juni 2023 139,00 € netto, jährlich insgesamt 1.984,92 € brutto. Es entstehen daher zunächst keine weiteren monatlichen Kosten, sofern sich die Anzahl der gleichzeitigen Nutzer nicht maßgeblich erhöht. Statistiken über das Nutzungsverhalten (ohne personenbezogene Daten) werden daher regelmäßig abgeglichen. Ggfs. muss der bereits bestehende Vertrag mit derzeit 100 gleichzeitigen Nutzern angepasst werden.“ (Ausschuss für Digitalisierung und Klimaschutz der Stadt Porta Westfalica, Sitzung vom 18.03.2025.)
- **Münster (10/2024)**
Münster hat zusammen mit der Volksbank Münsterland ein öffentliches WLAN-Netz in der Innenstadt eingeführt – zunächst für einen Testzeitraum von einem Jahr. Technisch umgesetzt wird das Projekt durch mySPOT, während die Stadtwerke Münster und lokale Gastronomen die Infrastruktur bereitstellen. Die Volksbank Münsterland unterstützte das Projekt finanziell.
- **Andernach (03/2024)**
In Andernach wurde ein stadtweites WLAN-Netz für Bürger:innen und Tourist:innen aufgebaut. Die Stadt erhielt Unterstützung von der VR Bank RheinAhrEifel und der mySPOT marketing GmbH, die das Netz technisch umsetzt.

Städtevergleich nach Aktualität (2/2)



Hansestadt Lüneburg

- **Schwäbisch Hall (01/2023)**

In Schwäbisch Hall wurde das städtische WLAN "FreeKey" in der Innenstadt eingeführt. Das Netz wird über Hotspots bereitgestellt, Einnahmen werden dadurch generiert, dass Unternehmen auf der Login-Seite Anzeigen mit Werbung schalten können, die Anzeigenschaltung erfolgt über den Fachbereich Wirtschaftsförderung & Liegenschaften.

- **Kaiserslautern (2023)**

Kaiserslautern bietet ein kostenloses WLAN namens "empera" in Zusammenarbeit mit der K-NET GmbH an, dabei handelt es sich um eine Tochtergesellschaft der Stadt Kaiserslautern.

- **Köln (ohne Datum)**

In Köln gibt es das WLAN-Netz "hotspot.koeln", das über 2.250 Zugangspunkte umfasst. Das Projekt wird von NetCologne¹ betrieben, einer indirekten Tochtergesellschaft der Stadt Köln.

¹Seit 2004 ist die Holdinggesellschaft, die GEW Köln zu 100 Prozent Gesellschafter des Unternehmens, und somit die Stadtwerke Köln und die Stadt Köln selbst.

Ein kurzer Blick auf andere Bundesländer



Hansestadt Lüneburg

- **Bayern**

Das „**BayernWLAN**“ umfasst mittlerweile über 45.000 Hotspots in ganz Bayern. Das Projekt wird durch das **Bayerische Staatsministerium der Finanzen und für Heimat** finanziert. Betreiberin ist die **Vodafone GmbH**.

- **Brandenburg**

Das „**BrandenburgWLAN**“ wird durch das **Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Klimaschutz** des Landes Brandenburg betrieben. Auftragnehmerin ist die **Vodafone GmbH**.

- **Hamburg**

Die „**MobyKlick**“-Projektinitiative wird durch die **städtische Tochter „Stadtnetz Hamburg“** betrieben. Die Finanzierung erfolgt durch öffentliche Mittel und Investitionen Dritter wie private Unternehmen, Restaurants und Geschäfte.

- **Schleswig-Holstein**

Das Land Schleswig-Holstein stellt mit dem „**#SH_WLAN**“ u. a. in Kiel ein öffentliches WLAN zur Verfügung. Anbieter ist die **Sparkasse Schleswig-Holstein**, die den Dienst über die **Omnis WLAN GmbH** bzw. **Addix** bereitstellt.

Verortung der Hansestadt Lüneburg



Hansestadt Lüneburg

- **Kreisstadt des Landkreises Lüneburg**
- **Anzahl der Einwohner:innen: 74.577 (Stand: 31.12.2023)**
 - ➔ Große Mittelstadt nach Stadt- und Gemeindetyp des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)
- **Universitätsstadt mit überregionaler Bedeutung**
 - ➔ Oberzentrum nach Raumordnung des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) und Landesentwicklungsplan des Landes Niedersachsen

*Quellen: <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/raumbeobachtung/Raumabgrenzungen/deutschland/gemeinden/StadtGemeindetyp/StadtGemeindetyp.html>; abgerufen am 29.03.2025.
<https://www.bmwsb.bund.de/Webs/BMWSB/DE/themen/raumentwicklung/raumordnung/zentrale-orte/zentrale-orte-node.html>; abgerufen am 29.03.2025.*

Hansestadt Lüneburg vs. Oberzentren (1/2)



Hansestadt Lüneburg

Raumordnung (BMWSB*)	Stadt- und Gemeindetyp (BBSR**)	Anzahl Einwohner:innen (31.12.2023)	Stadt	Bundesland	Name des öffentlichen WLAN	Anbieter	Aktiv seit	Finanzierung
Oberzentrum	Große Mittelstadt	62.929	Friedrichshafen	Baden-Württemberg	FREE WIFI FN	TeleData	05/2022	keine Angaben
Oberzentrum	Große Mittelstadt	64.453	Rosenheim	Bayern	komroCityWLAN und komroCityWLAN+	komro GmbH	06/2015	komro GmbH und komro Kunden (komroCityWLAN+)
Mittelzentrum mit Teilfunktionen eines Oberzentrums	Große Mittelstadt	65.607	Rüsselsheim am Main	Hessen	1+Hotspot Stadtwerke	Stadtwerke Rüsselsheim + blue networks	2018	Stadtwerke Rüsselsheim
Oberzentrum	Große Mittelstadt	88.933	Gießen	Hessen	SWG WiFi	Stadtwerke Gießen	mind. 03/2019	Stadtwerke Gießen
Oberzentrum	Große Mittelstadt	98.299	Hildesheim	Niedersachsen	#citynetz.poweredbyvolksbank oder #volksbank.free.wifi.plus	MySPOT Marketing	mind. 07/2020	Volksbank eG (inkl. 5 Sekunden-Werbeblock beim Log-in)

Hansestadt Lüneburg vs. Oberzentren (2/2)



Hansestadt Lüneburg

Raumordnung (BMWSB*)	Stadt- und Gemeindetyp (BBSR**)	Anzahl Einwohner:innen (31.12.2023)	Stadt	Bundesland	Name des öffentlichen WLAN	Anbieter	Aktiv seit	Finanzierung
Oberzentrum	Große Mittelstadt	70.713	Kempten (Allgäu)	Bayern	BayernWLAN	Vodafone GmbH	03/2025	Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat
Oberzentrum	Große Mittelstadt	73.074	Bayreuth	Bayern	BayernWLAN	Vodafone GmbH	mind. 05/2016	Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat
Oberzentrum	Große Mittelstadt	79.461	Neumünster	Schleswig-Holstein	#sh_WLAN	Omnis WLAN GmbH (Addix)	mind. 12/2016	Sparkassen Schleswig-Holstein
Oberzentrum	Große Mittelstadt	94.778	Cottbus	Brandenburg	BrandenburgWLAN	Vodafone GmbH	2019/2020	Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Klimaschutz des Landes Brandenburg

Hansestadt Lüneburg vs. Mittelzentren



Hansestadt Lüneburg

Raumordnung (BMWSB*)	Stadt- und Gemeinde-typ (BBSR**)	Anzahl Einwohner:innen (31.12.2023)	Stadt	Bundesland	Öffentliches WLAN	Anbieter	seit	Finanzierung
Mittelzentrum	Kleine Mittelstadt	24.958	Bad Honnef	Nordrhein-Westfalen	Freifunk Bad Honnef	Freifunk	02/2020	Kooperation von Wirtschaftsförderung und dem Verein zur Förderung der digitalen Freiheit am Rhein sowie Förderung des Landes NRW.
Mittelzentrum	Kleine Mittelstadt	26.339	Bingen am Rhein	Rheinland-Pfalz	BIN-WLAN	Freifunk	08/2022	Kooperation zwischen der Stadtverwaltung, dem Stadtmarketingverein Bingen Unternehmen Zukunft (BUZ), Freifunk und dem Binger Einzelhandel
Mittelzentrum	Kleine Mittelstadt	37.901	Saarlouis	Saarland	FREE-Wifi.saarland	intersaar	09/2015	Stadtwerke Saarlouis
Mittelzentrum	Kleine Mittelstadt	40.800	Buxtehude	Niedersachsen	#hansebux	Stadtwerke Buxtehude + Addix	03/2019	Stadtwerke Buxtehude + Förderung über „Perspektive Innenstadt!“
Mittelzentrum	Große Mittelstadt	77.745	Viersen	Nordrhein-Westfalen	#free.wifi.plus	MySPOT Marketing	03/2023	Volksbank Viersen

Städtevergleich – Quellen (1/3)



Hansestadt Lüneburg

- **Hamburg:** www.mobyclick.de, abgerufen am 14.10.2024
- **Porta Westfalica:** <https://www.portawestfalica.de/ratsinfo/sitzungstermin/OK6sGaLMerLwbBGi/ausschuss-fuer-digitalisierung-und-klimaschutz-1-sitzung>; abgerufen am 31.03.2025.
<https://www.radiowestfalica.de/nachrichten/muehlenkreis/detailansicht/porta-westfalica-baut-oeffentliches-wlan-netz-aus.html>; abgerufen am 19.03.2025.
- **Münster:** <https://www.citeq.de/aktuelles/newsdetail/kostenloses-wlan-in-muensters-innenstadt> und <https://www.myspotmarketing.com>; jeweils abgerufen am 20.03.2025.
- **Andernach:** <https://www.aktuell4u.de/news/artikel/andernach-baut-stadtweites-wlan-netz-fuer-buerger-und-touristen>; abgerufen am 19.03.2025.
- **Schwäbisch Hall:** <https://www.schwaebischhall.de/de/rathaus-service/aktuelles-presse/aktuelles/presse-aktuell/1644/freies-wlan-in-der-innenstadt>; abgerufen am 20.03.2025.
- **Kaiserslautern:** <https://www.swk-kl.de/produkte-services/wir-fuer-lautern/innovation/wlan>; abgerufen am 20.03.2025.
- **Köln:** <https://www.koeln.de/aktuelles/kostenloses-wlan-in-koelner-einkaufsmeilen-12089>; abgerufen am 25.03.2025.
- **Bayern:** <https://www.bayern.de/fueracker-meilenstein-beim-bayernwlan-ueber-45-000-hotspots-im-freistaat-freigeschaltet-wlan-ausbau-im-oeffentlichen-raum-schreitet-deutlich-voran-erfolgsprojekt-uebertrifft-zielgroesse>; abgerufen am 19.03.2025.
- **Brandenburg:** <https://mwaek.brandenburg.de/de/wlan-hotspots-im-land-brandenburg/bb1.c.680215.de>; abgerufen am 31.03.2025.
- **Schleswig-Holstein:** <https://sh-wlan.de>; abgerufen am 19.03.2025.

Städtevergleich – Quellen (2/3)



Hansestadt Lüneburg

- <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/raumbeobachtung/Raumabgrenzungen/deutschland/gemeinden/StadtGemeindetyp/StadtGemeindetyp.html>; abgerufen am 29.03.2025.
- <https://www.bmwsb.bund.de/Webs/BMWSB/DE/themen/raumentwicklung/raumordnung/zentrale-orte/zentrale-orte-node.html>; abgerufen am 29.03.2025.
https://www.bmwsb.bund.de/SharedDocs/downloads/Webs/BMWSB/DE/veroeffentlichungen/raumordnung/karte-zentrale-orte.pdf?__blob=publicationFile&v=2; abgerufen am 29.03.2025.
- **Friedrichshafen:** <https://www.friedrichshafen.de/buerger-stadt/digitalisierung/wlan-lorawan>; abgerufen am 31.03.2025.
- **Rosenheim:** <https://www.rosenheim24.de/rosenheim/rosenheim-stadt/city-wlan-rosenheim-sechs-neue-komro-spots-verfuegung-6515530.html>; abgerufen am 02.04.2025.
<https://www.ro-city.de/city-wlan>; abgerufen am 02.04.2025.
<https://www.komro.net/privatkunden/city-wlan> abgerufen am 02.04.2025.
- **Rüsselsheim am Main:** <https://www.stadtwerke-ruesselsheim.de/wlan>; abgerufen am 31.03.2025.
<https://blue-networks.de/referenzen-stadtwerke-ruesselsheim-city-wlan>; abgerufen am 31.03.2025.
- **Gießen:** <https://www.swg-konzern.de/swg-wifi>; abgerufen am 31.03.2025.
- **Hildesheim:** <https://www.hildesheim-tourismus.de/planen-und-informieren/vor-ort-unterwegs/wlan>; abgerufen am 31.03.2025.

Städtevergleich – Quellen (3/3)



Hansestadt Lüneburg

- **Kempen (Allgäu):** <https://www.friedrichshafen.de/buerger-stadt/digitalisierung/wlan-lorawan>; abgerufen am 02.04.2025.
- **Bayreuth:** <https://www.kurier.de/inhalt.bayreuth-das-problem-mit-freiem-wlan.a437e8dd-9890-4d4c-b18a-edd3ec48a116.html>; abgerufen am 02.04.2025.
- **Neumünster:** <https://www.shz.de/lokales/neumuenster/artikel/freies-wlan-laeuft-in-der-innenstadt-41611899>; abgerufen am 31.03.2025.
https://www.kn-online.de/lokales/neumuenster/kostenlos-surfen-im-tierpark-neumuenster-mit-sh_wlan-5THMX6C2JGERNXVVCXWZ3RRFBM.html; abgerufen am 31.03.2025.
- **Cottbus:** <https://mwaek.brandenburg.de/de/wlan-hotspots-im-land-brandenburg/bb1.c.680215.de>; abgerufen am 31.03.2025.
- **Bad Honnef:** <https://meinbadhonnef.de/freies-wlan-in-der-innenstadt>; abgerufen am 31.03.2025.
- **Bingen am Rhein:** <https://www.bingen.de/stadt/digitale-angebote-und-downloads/videos-feser/videoarchiv/videoarchiv-2021/nutzen-sie-unser-neues-angebot-bin-wlan-und-profitieren-sie-vom-oeffentlichen-wlan-in-bingen>; abgerufen am 31.03.2025.
- **Saarlouis:** <https://www.swsls.de/freies-wlan-saarlouis.html>; abgerufen am 31.03.2025.
<https://www.swsls.de/stadtwerke-saarlouis-starten-kostenloses-wlan-netz.html>; abgerufen am 31.03.2025.
- **Buxtehude:** <https://www.buxtehude.de/portal/pressemitteilungen/uebersicht-900002489-20351.html?rubrik=900000011>; abgerufen am 31.03.2025.
- **Viersen:** https://rp-online.de/nrw/staedte/viersen/stadt-viersen-mit-testphase-fuer-kostenloses-w-lan_aid-86171093; abgerufen am 31.03.2025.

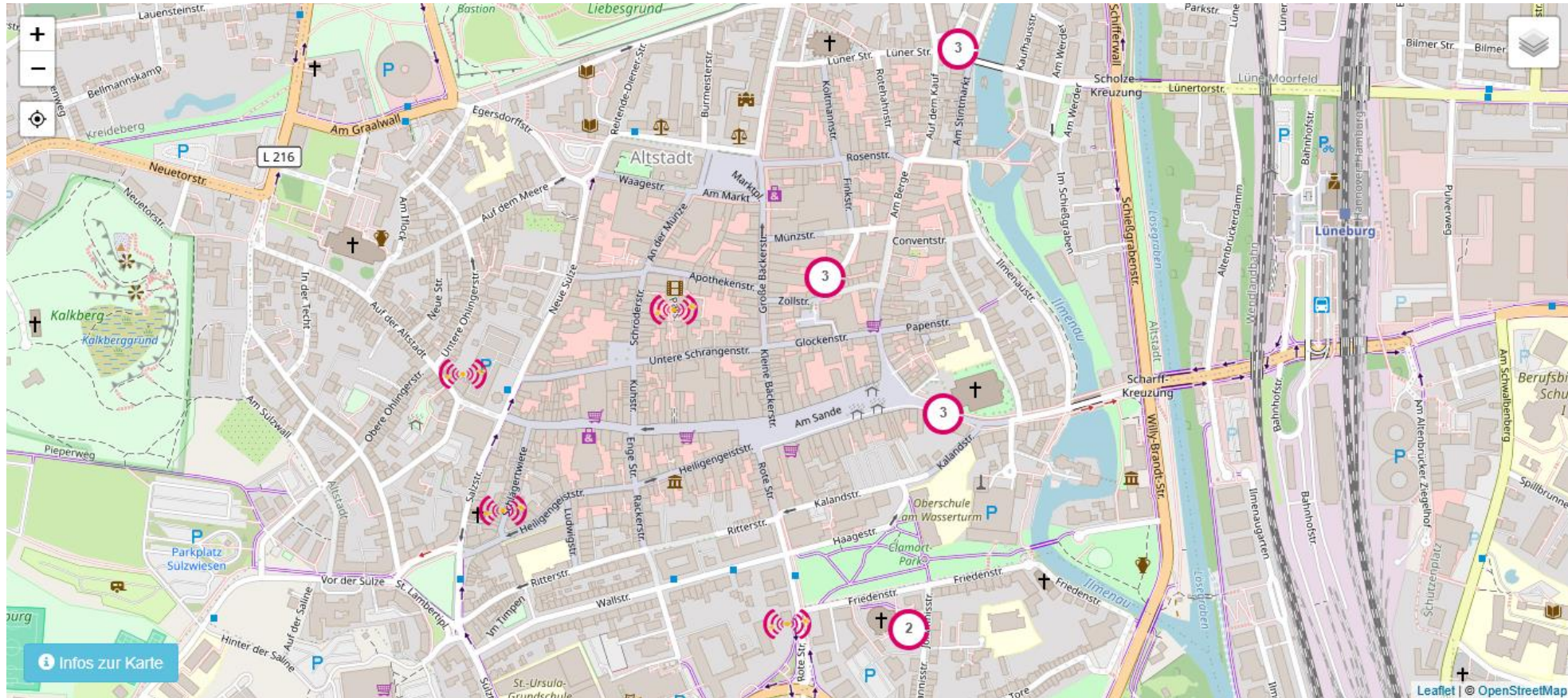
Freifunk Lüneburg e.V.

Freifunk Lüneburg e.V.

Verfügbarkeit in der Innenstadt (Stand: 22.03.2025)



Hansestadt Lüneburg

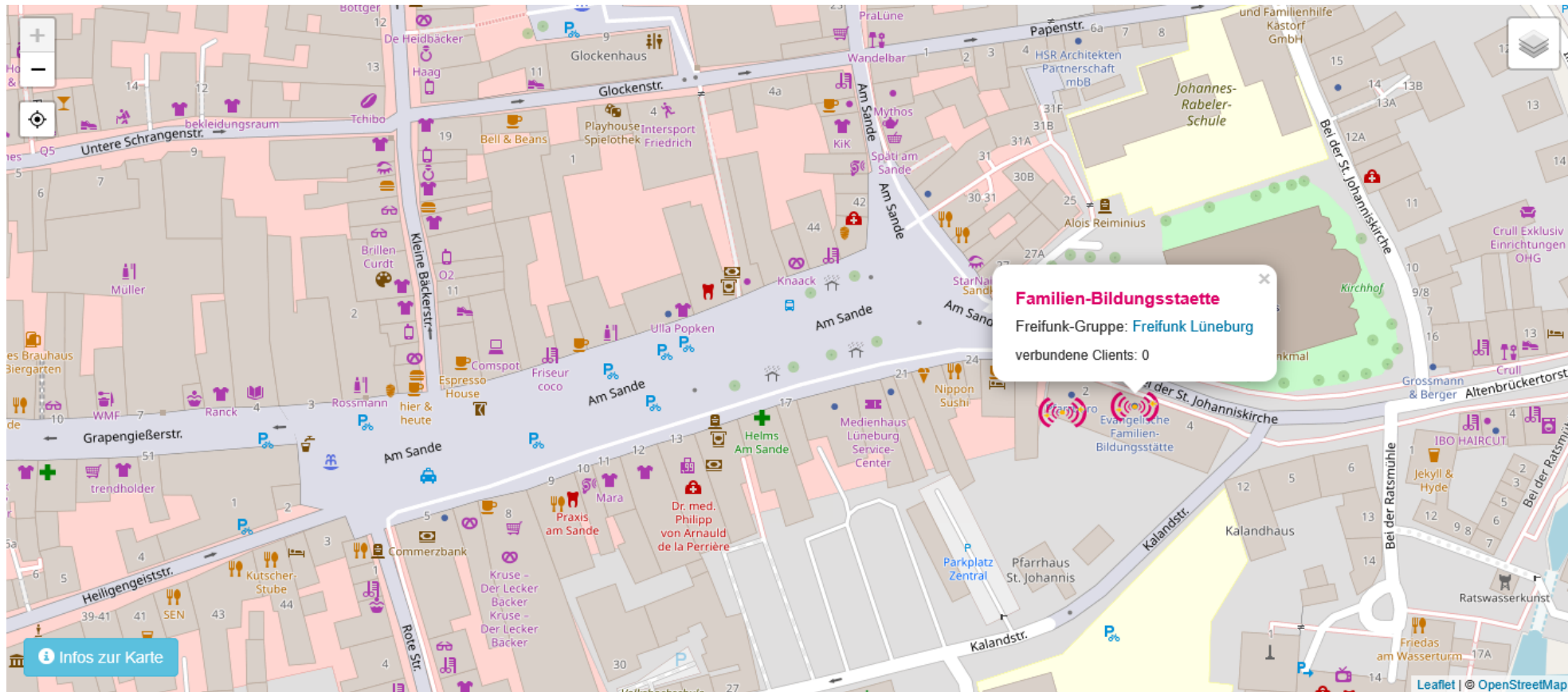


Quelle: <https://www.freifunk-karte.de>; abgerufen am 22.03.2025.

Freifunk Lüneburg e.V. Verfügbarkeit „Am Sande“ (Stand: 22.03.2025)



Hansestadt Lüneburg



Quelle: <https://www.freifunk-karte.de>; abgerufen am 22.03.2025.

Wie sind die typischen Reichweiten?

- „In einem Gebäude bei 2,4 GHz kommt eine brauchbare Verbindung typischerweise durch eine, maximal zwei Wände zustande, Stahlbeton blockt evtl. bereits komplett. In einem Gebäude bei 5 GHz kommt eine gute Verbindung normalerweise nur im gleichen Raum zustande. Durch die scheibenförmige Ausbreitungscharakteristik der Omni-WLAN-Antennen ist die Reichweite im gleichen Stockwerk etwas höher als in andere Stockwerke.
- Außerhalb von Gebäuden sind im Optimalfall und mit Richtantennen Reichweiten von mehreren Kilometern erreichbar. [...] **Insbesondere das 2,4 GHz-Band ist innerhalb von Städten bereits durch private APs stark strapaziert. In der Straßenschlucht einer typischen Wohngegend lassen sich bei 2,4 GHz aufgrund der Störungen teilweise kaum Strecken von einigen dutzend Metern überbrücken. Bei 5 GHz sieht das besser aus, allerdings muss dort DFS beachtet werden.“**

Quelle: https://wiki.freifunk.net/FAQ_Technik#Wie_sind_die_typischen_Reichweiten.3F; abgerufen am 28.03.2025.

Warum unterstützt die Stadt Bonn Freifunk?

- Die Verwaltung unterstützt aktiv die Einrichtung eines offenen, freien und nichtkommerziellen WLAN-Netzes in Kooperation mit den entsprechenden Initiativen im gesamten Stadtgebiet. Mit der Unterstützung von Freifunk kann dazu beigetragen werden, dass es zu einer deutlichen Attraktivitätssteigerung offener WLAN-Angebote kommt. Indem Bürger dazu ermutigt werden, sich mit Freifunk und dessen technischen und sozialen Aspekten auseinanderzusetzen, trägt die Stadt Bonn auch zur Förderung der Allgemeinbildung im Bereich der Internet-Technologien und einer Förderung des ehrenamtlichen Engagements bei.
- Der Rat der Stadt Bonn hat dazu erstmals im Februar 2016 eine Förderung der Freifunk-Initiative in Bonn mit 15.000 Euro beschlossen, welche auch 2017 bis 2020 bestand und voraussichtlich nach Freigabe des Haushalte auch künftig nach im selben Umfang fortgeführt wird.
- Damit sind u. a viele Flüchtlingsheime mit Freifunk-Infrastruktur ausgestattet worden, und auch der Freifunk-Rheinland e.V. wurde unterstützt, da er Backend-Infrastruktur zur Verfügung stellt. Inzwischen gibt es auch entsprechende Maßnahmen durch die Landesregierung zur aktiven Förderung ehrenamtlicher Freifunk-Initiativen in Liegenschaften der Landesverwaltung NRW. Und auf Bundesebene gibt es Bestrebungen, die Gemeinnützigkeit von Freifunk anzuerkennen.

Quelle: <https://smartcity.bonn.de/community-digitales-ehrenamt/inhaltsseiten/freifunk-wlan.php>; abgerufen am 28.03.2025.

- Mobile Datennetze
- Glasfaser
- LoRaWAN (Long Range Wide Area Network)

Mobile Datennetze (4G/5G)

Eine andere Methode, um öffentlichen Internetzugang bereitzustellen, ist über mobile Datennetze (insbesondere **4G** oder **5G**). Anstatt öffentliche WLAN-Hotspots einzurichten, können vorhandene Mobilfunkinfrastrukturen genutzt werden, um den Zugang zum Internet zu ermöglichen.

- **Initialkosten:** Abhängig vom bisherigen Ausbau der bestehenden Netzwerkinfrastrukturen (z. B. 5G-Türme).
- **Betriebskosten:** Variieren stark je nach Anbieter und Vertragsbedingungen.
- **Vorteile:** Hohe Verfügbarkeit und einfache Skalierbarkeit, besonders mit der Einführung von **5G**. Dies könnte insbesondere in städtischen Gebieten eine gute Lösung für öffentliche Internetzugänge bieten.
- **Nachteile:** Erfordert eine gute Netzabdeckung und kann bei hoher Nutzung teuer werden.

WLAN-Alternative: Glasfaser



Hansestadt Lüneburg

Public Hotspots über Glasfaser

Anstelle von WLAN könnte man auch öffentliche Glasfaseranschlüsse nutzen, um den Internetzugang zu bieten. Diese Lösungen bieten stabile und schnelle Internetverbindungen.

- **Initialkosten:** Höher als bei WLAN oder Mobilfunknetzen, da die Infrastruktur für Glasfaser aufgebaut werden muss.
- **Betriebskosten:** Relativ hoch, insbesondere bei Glasfaser, da diese Infrastruktur gepflegt und gewartet werden muss.
- **Vorteile:** Sehr stabile und schnelle Verbindung.
- **Nachteile:** Hohe Kosten für den Aufbau der Infrastruktur, eingeschränkte Flexibilität (nicht überall einsetzbar).

WLAN-Alternative: LoRaWAN

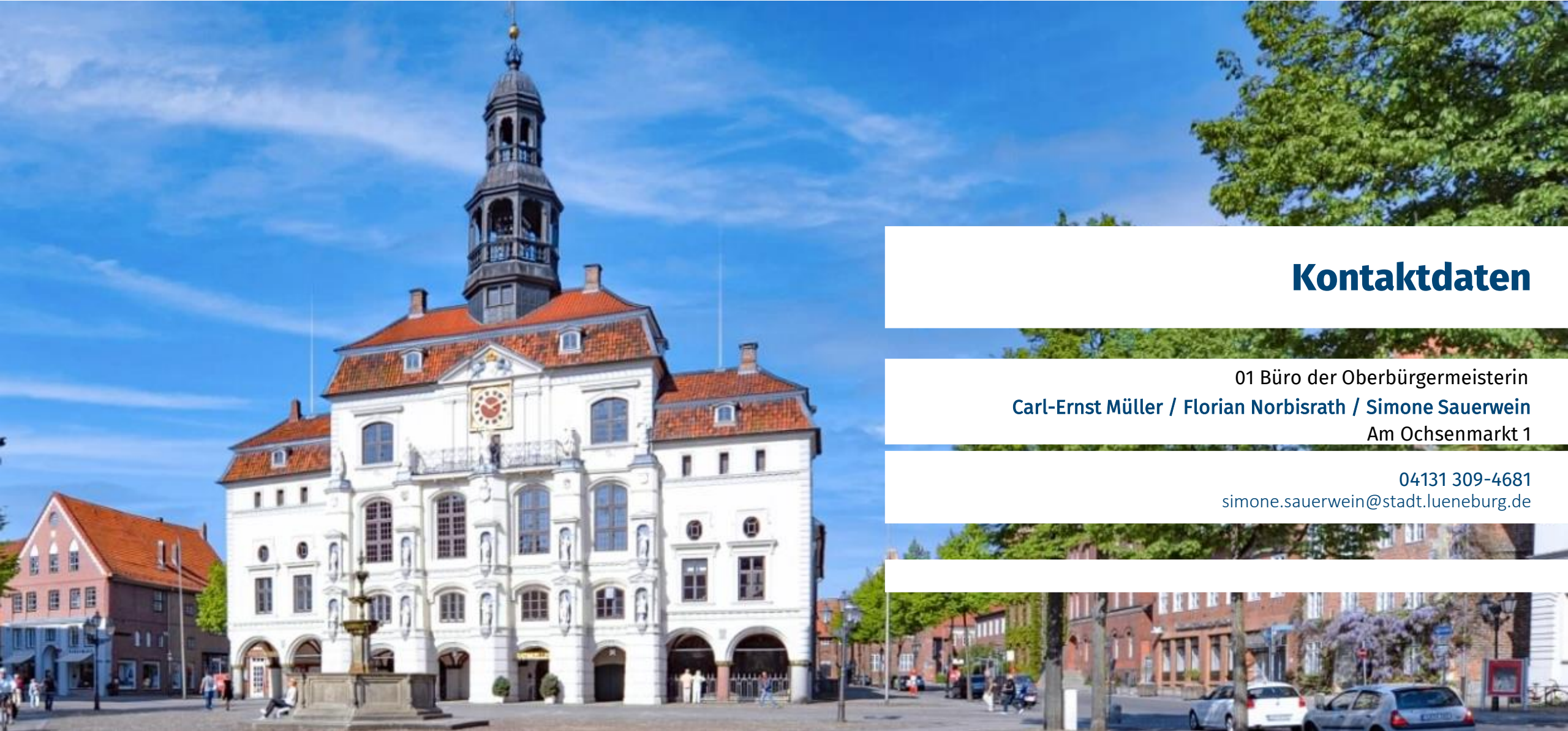


Hansestadt Lüneburg

LoRaWAN (Long Range Wide Area Network)

LoRaWAN ist eine **Low Power, Wide Area Network (LPWAN)**-Technologie, die eine sehr große Reichweite bei niedrigem Stromverbrauch bietet. Sie eignet sich hervorragend für **IoT-Anwendungen** (Internet der Dinge) und kann auch für kleinere, spezialisierte Internetzugänge oder **verteilte Dienste** genutzt werden.

- **Initialkosten:** Die Einrichtung eines LoRaWAN-Netzes ist relativ günstig im Vergleich zu Mobilfunklösungen, insbesondere wenn die Infrastruktur für IoT-Anwendungen bereits vorhanden ist.
- **Betriebskosten:** Sehr gering, da LoRaWAN geringe Datenmengen übertragen kann und für die meisten **Smart-City-Anwendungen** ausreichend ist.
- **Vorteile:** Sehr energieeffizient, gute Reichweite, niedrige Betriebskosten.
- **Nachteile:** Begrenzte Bandbreite, nicht für hochbandbreitige Internetdiensten (z. B. Video-Streaming) geeignet.



Kontaktdaten

01 Büro der Oberbürgermeisterin
Carl-Ernst Müller / Florian Norbistrath / Simone Sauerwein
Am Ochsenmarkt 1

04131 309-4681
simone.sauerwein@stadt.luneburg.de